

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
[First Hit](#)

☐ [Generate Collection](#)

L1: Entry 388 of 530

File: JPAB

Jul 14, 1995

PUB-NO: JP407177318A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07177318 A
TITLE: IMAGE READER

PUBN-DATE: July 14, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MORIKAWA, SHUICHI

ISHIDA, SATOSHI

ASAI, HIROYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

PFU LTD

APPL-NO: JP05319410

APPL-DATE: December 20, 1993

INT-CL (IPC): H04N 1/10; H04N 1/107; G03B 27/54; H04N 1/00; H04N 1/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To read out also a transmitted original in accordance with simple constitution in respect to an image reader adopting constitution for reading out an original set up on an original platen by a line image sensor.

CONSTITUTION: In the image reader provided with an optical unit constituted of a light source and the line image sensor and adopting constitution for reading out an original to be read out by reflection by moving the optical unit in a sub-scanning direction, a slit 14 notched in the sub-scanning direction is formed on the upper face of a casing, an adaptor unit 15 electrically and mechanically connected to the optical unit through the slit 14 so as to be optionally attached/ detached and having a sliding part 17 capable of sliding the upper face of the casing on the end part of the side opposed to the connection part is prepared and a light source 16 for a transmitted original which is prepared for irradiating the line image sensor with light at the time of receiving power supply from the optical unit is arranged in the unit 15.

COPYRIGHT: (C)1995, JPO

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-177318

(43) 公開日 平成7年(1995)7月14日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/10				
				1/107
G 0 3 B 27/54		A		
H 0 4 N 1/00		G		

H 0 4 N 1/10

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平5-319410

(22) 出願日 平成5年(1993)12月20日

(71) 出願人 000136136

株式会社ピーエフユー

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2

(72) 発明者 森川 修一

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ピーエフユー内

(72) 発明者 石田 敏

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ピーエフユー内

(72) 発明者 浅井 博之

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ピーエフユー内

(74) 代理人 弁理士 岡田 光由 (外1名)

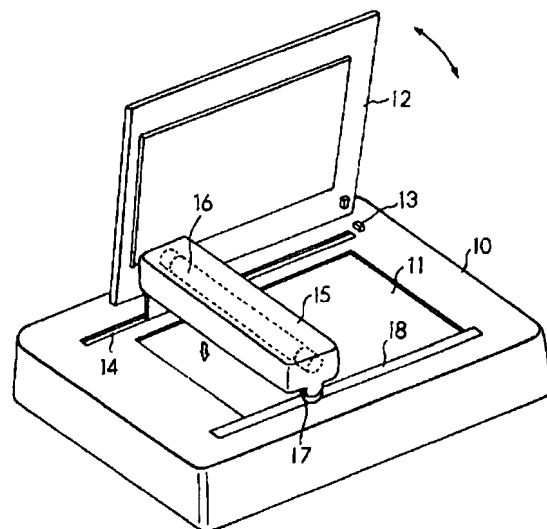
(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 原稿台に載置される原稿をラインイメージセンサを用いて読み取る構成を採る画像読取装置に関し、簡略な構成に従って透過原稿の読み取りも可能にする。

【構成】 光源とラインイメージセンサとから構成される光学ユニットとを備えて、この光学ユニットを副走査方向に移動することで、読取対象の原稿を反射型で読み取る構成を採る画像読取装置において、副走査方向に切り欠けられるスリット14を筐体の上面に1つ設けるとともに、スリットを介して、光学ユニットに、電気的かつ機械的に着脱自在に連結され、かつ、この連結部分と反対側の端部に筐体上面を滑る摺動部17を持つアダプタユニット15を用意し、更に、このアダプタユニットに、光学ユニットから電源供給を受けて、ラインイメージセンサに光を照射する透過原稿用の光源16を配設するように構成する。

本発明の一実施例



【特許請求の範囲】

【請求項1】 筐体の上面に備えられて、読取対象の原稿を載置する透明な原稿台と、該原稿台上に載置される原稿を押さえる原稿蓋体と、筐体の内部に備えられて、光源とラインイメージセンサとから構成される光学ユニットとを備えて、該光学ユニットを、ラインイメージセンサの走査方向と直交する方向に移動することで、読取対象の原稿を反射型で読み取る構成を採る画像読取装置において、

上記光学ユニットの移動方向に切り欠けられるスリットを筐体の上面に1つ設けるとともに、

上記スリットを介して、上記光学ユニットに、機械的かつ電気的に着脱自在に連結され、かつ、この連結部分と反対側の端部に筐体上面を滑る摺動部を持つアダプタユニットを用意し、

更に、上記アダプタユニットに、上記光学ユニットから電源供給を受けて、上記ラインイメージセンサに光を照射する透過原稿用の光源を配設するよう構成されることを、

特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 請求項1記載の画像読取装置において、アダプタユニットの連結を検出する連結検出手段と、上記連結検出手段がアダプタユニットの連結を検出するときに、アダプタユニットの光源と点灯用電源との接続ラインを有効化するとともに、光学ユニットの光源と点灯用電源との接続ラインを無効化する点灯制御手段とを備えることを、特徴とする画像読取装置。

【請求項3】 請求項2記載の画像読取装置において、スリットを原稿台よりも長く形成することで、原稿蓋体が閉じたままの状態、アダプタユニットを光学ユニットに連結可能とする構成を採り、

かつ、原稿蓋体の開閉状態を検出する蓋体検出手段を備え、

連結検出手段がアダプタユニットの連結を検出するときに、上記蓋体検出手段が原稿蓋体の開いていることを検出することを条件にして、光学ユニットの移動を許可していくよう構成されることを、

特徴とする画像読取装置。

【請求項4】 筐体の上面に備えられて、読取対象の原稿を載置する透明な原稿台と、該原稿台上に載置される原稿を押さえる原稿蓋体と、筐体の内部に備えられて、光源とラインイメージセンサとから構成される光学ユニットとを備えて、該光学ユニットを、ラインイメージセンサの走査方向と直交する方向に移動することで、読取対象の原稿を反射型で読み取る構成を採る画像読取装置において、

上記光学ユニットの移動方向に切り欠けられるスリットを筐体の上面に1つ設けるとともに、

上記スリットを介して、上記光学ユニットに、上記光学ユニットの移動方向に回転支点軸を持つようにと連結さ

れ、かつ、上記光学ユニットから電源供給を受けて、上記ラインイメージセンサに光を照射する透過原稿用の光源を配設する透過光源用ユニットを用意し、

更に、上記透過光源用ユニットが、上記原稿蓋体の内部に配置されて、該原稿蓋体内で上記光学ユニットの移動方向に移動可能となるよう構成されることを、特徴とする画像読取装置。

【請求項5】 請求項4記載の画像読取装置において、透過光源用ユニットの回転支点軸が、原稿蓋体の回転支点軸と同一軸上となるよう構成されることを、

特徴とする画像読取装置。

【請求項6】 請求項4又は5記載の画像読取装置において、

透過光源用ユニットは、回転支点軸部分で、光学ユニットに機械的かつ電気的に着脱自在に連結されるよう構成されることを、

特徴とする画像読取装置。

【請求項7】 請求項4、5又は6記載の画像読取装置において、

20 透過光源用ユニットと光学ユニットの連結部分と、光学ユニットの摺動軸とが、光学ユニットの移動方向と直交する座標軸の同一座標位置上に配設されるよう構成されることを、

特徴とする画像読取装置。

【請求項8】 請求項4、5、6又は7記載の画像読取装置において、

原稿の読取開始時に、透過光源用ユニットの光源を点灯させて、このときのラインイメージセンサの検出値から原稿台上に載置される原稿の種別を判定する判定手段を備えることを、

特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、原稿台上に載置される原稿をラインイメージセンサを用いて読み取る構成を採る画像読取装置に関し、特に、簡略な構成に従って透過原稿の読み取りも可能にする画像読取装置に関する。

【0002】画像読取装置は、ラインイメージセンサを用いて原稿の画像情報を読み取る機能を発揮するものである。この画像読取装置では、通常、不透明な媒体の反射原稿に記録された画像情報を読取対象としているが、X線フィルム等のような透過原稿を読取対象とする要求もある。

【0003】このような透過原稿の読取要求に対して、反射原稿の読み取りに用いる画像読取装置を併用できるようにすると、メーカーにとってもユーザにとっても極めて便利なものとなる。

【0004】

【従来の技術】図9に、反射原稿と透過原稿との双方を読取対象とする画像読取装置の従来構成を図示する。

【0005】図中、100は筐体、110は透明ガラスにより構成される原稿台であって、筐体100の上面に設けられて、読取対象の原稿を載置するもの、120は回転支点軸を中心にして開閉する原稿押えカバーであって、原稿台110に当接する面に拡散板130を備えて、この拡散板130を使って原稿台110に載置される原稿を固定するもの、140は光学ユニットであって、原稿台110に載置される原稿の画像情報を読み取るラインイメージセンサ150と、原稿台110に載置される原稿を照らす反射光源160と、原稿面をラインイメージセンサ150に結像するためのレンズ/反射ミラーとから構成されるものである。

【0006】170はモータであって、ベルト180を使って、光学ユニット140を副走査方向（ラインイメージセンサ150の走査方向と直交する方向）に移動するもの、190は原稿押えカバー120内に設けられる透過光源であって、拡散板130を介して原稿台110に載置される原稿を照らすもの、200は原稿押えカバー120内に設けられるモータであって、ベルト210を使って、透過光源190を副走査方向に移動するもの、220は原稿押えカバー120内に設けられるガイドであって、透過光源190の移動をガイドするもの、230は原稿押えカバー120内に設けられる光源用電源であって、透過光源190に電源を供給するものである。

【0007】このように構成される従来の画像読取装置では、反射原稿が原稿台110に載置されるときには、反射光源160が点灯して、モータ170が一定速度で光学ユニット140を副走査方向に移動し、この移動処理を受けて、ラインイメージセンサ150が、反射光源160により照明される反射原稿の画像情報を読み取っていくよう処理する。

【0008】そして、透過原稿が原稿台110に載置されるときには、透過光源190が点灯して、モータ170が一定速度で光学ユニット140を副走査方向に移動するとともに、この移動に同期して、モータ200が同一速度で透過光源190を副走査方向に移動し、この移動処理を受けて、ラインイメージセンサ150が、透過光源190により照明される透過原稿の画像情報を読み取っていくよう処理する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来技術に従っていると、透過原稿の読み取りを可能にするために、原稿押えカバー120内に、透過光源190の他に、モータ200やベルト210やガイド220や光源用電源230を設けなくてはならないことから、画像読取装置全体が大きくなるとともに、高価になるという問題点があった。

【0010】そして、原稿押えカバー120の厚さや重量が大きくなることで、原稿押えカバー120の開閉の

作業性を著しく悪化させるという問題点もあった。本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであって、原稿台に載置される原稿をラインイメージセンサを用いて読み取る構成を採るときにあって、簡略な構成に従って透過原稿の読み取りも可能にする新たな画像読取装置の提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明の第1の発明では、筐体の上面に備えられて、読取対象の原稿を載置する透明な原稿台と、原稿台に載置される原稿を押さえる原稿蓋体と、筐体の内部に備えられて、光源とラインイメージセンサとから構成される光学ユニットとを備えて、この光学ユニットを、ラインイメージセンサの走査方向と直交する方向に移動することで、読取対象の原稿を反射型で読み取る構成を採る画像読取装置において、光学ユニットの移動方向に切り欠けられるスリットを筐体の上面に1つ設けるとともに、このスリットを介して、光学ユニットに、機械的かつ電気的に着脱自在に連結され、かつ、この連結部分と反対側の端部に筐体上面を滑る摺動部を持つアダプタユニットを用意し、更に、このアダプタユニットに、光学ユニットから電源供給を受けて、ラインイメージセンサに光を照射する透過原稿用の光源を配設するように構成する。

【0012】この構成を採るときにあって、アダプタユニットが連結されるときに、アダプタユニットの光源を自動点灯するようにするために、アダプタユニットの連結を検出する連結検出手段と、この連結検出手段がアダプタユニットの連結を検出するときに、アダプタユニットの光源と点灯用電源との接続ラインを有効化するとともに、光学ユニットの光源と点灯用電源との接続ラインを無効化する点灯制御手段とを備えることがある。

【0013】更に、スリットを原稿台よりも長く形成することで、原稿蓋体が閉じたままの状態、アダプタユニットを光学ユニットに連結可能とする構成を採るときにあって、アダプタユニットの破損を防ぐために、原稿蓋体の開閉状態を検出する蓋体検出手段を備える構成を採って、連結検出手段がアダプタユニットの連結を検出するときに、この蓋体検出手段が原稿蓋体の開いていることを検出することを条件にして、光学ユニットの移動を許可していく構成を採ることがある。

【0014】一方、本発明の第2の発明では、筐体の上面に備えられて、読取対象の原稿を載置する透明な原稿台と、原稿台に載置される原稿を押さえる原稿蓋体と、筐体の内部に備えられて、光源とラインイメージセンサとから構成される光学ユニットとを備えて、この光学ユニットを、ラインイメージセンサの走査方向と直交する方向に移動することで、読取対象の原稿を反射型で読み取る構成を採る画像読取装置において、光学ユニットの移動方向に切り欠けられるスリットを筐体の上面に1つ

設けるとともに、このスリットを介して、光学ユニットに、光学ユニットの移動方向に回転支点軸を持つようにと連結され、かつ、光学ユニットから電源供給を受けて、ラインイメージセンサに光を照射する透過原稿用の光源を配設する透過光源用ユニットを用意し、更に、この透過光源用ユニットが、原稿蓋体の内部に配置されて、原稿蓋体内で光学ユニットの移動方向に移動可能となるように構成する。

【0015】この構成を採るときにあって、原稿蓋体の開閉動作に連動してスムーズに透過光源用ユニットが原稿台上にセットされるようにするために、透過光源用ユニットの回転支点軸が、原稿蓋体の回転支点軸と同一軸上となるように構成されることがある。

【0016】また、透過光源用ユニットのメンテナンスを容易とするなどのために、透過光源用ユニットは、回転支点軸部分で、光学ユニットに機械的かつ電氣的に着脱自在に連結されるように構成されることがある。

【0017】また、光学ユニット／透過光源用ユニットの移動がスムーズとなるようにするために、透過光源用ユニットと光学ユニットの連結部分と、光学ユニットの摺動軸とが、光学ユニットの移動方向と直交する座標軸の同一座標位置上に配設されるように構成されることがある。

【0018】また、原稿の読取開始時に、透過光源用ユニットの光源を点灯させて、このときのラインイメージセンサの検出値から原稿台上に載置される原稿の種別を判定する判定手段を備えることがある。この判定手段を備えると、透過原稿か反射原稿の読取モードを指定させる構成を採るときにあって、透過原稿の読取モードであるにもかかわらず、反射原稿が原稿台上に載置されているときには、アラームを表示することが可能になる。また、この判定手段を備えると、反射原稿であることを判定するときには、光学ユニットの光源に点灯を切り換えていく構成を採ることで、読取モードの指定を要求せずに原稿の読み取りが可能になる。

【0019】

【作用】本発明の第1の発明では、透過原稿の画像情報を読み取るときには、ユーザは、先ず最初に、スリットを介してアダプタユニットを光学ユニットに連結する。このとき、連結検出手段は、この連結状態を検出し、この検出結果を受けて、点灯制御手段は、アダプタユニットの光源と点灯用電源との接続ラインを有効化する。

【0020】続いて、ユーザは、画像読取装置に対して読取指示を発行する。この読取指示を受け取ると、点灯制御手段は、有効化されている接続ラインを介して、アダプタユニットの光源を点灯し、光学ユニットは、ラインイメージセンサと直交する方向に移動を開始する。このとき、光学ユニットに連結されているアダプタユニットも、光学ユニットと同期して移動を開始する。

【0021】このようにして、ラインイメージセンサに

は、アダプタユニットの光源により照明される透過原稿の画像情報が入力されてくるので、ラインイメージセンサは、その透過原稿の画像情報を検出して出力していく。

【0022】このように、本発明の第1の発明では、透過原稿用の光源を配設するアダプタユニットを光学ユニットに連結するだけ、透過原稿の読み取りが可能になるのである。

【0023】一方、本発明の第2の発明では、透過原稿か反射原稿の読取モードを指定させる構成を採るときにあって、透過原稿の画像情報を読み取るときには、ユーザは、透過原稿の読取モードを指定して、読取対象の透過原稿を原稿台上に載置し、原稿蓋体を閉じてから、画像読取装置に対して読取指示を発行する。この読取指示を受け取ると、透過光源用ユニットの光源が点灯し、光学ユニットは、ラインイメージセンサと直交する方向に移動を開始する。このとき、光学ユニットに連結されている透過光源用ユニットも、光学ユニットと同期して移動を開始する。

【0024】このようにして、ラインイメージセンサには、透過光源用ユニットの光源により照明される透過原稿の画像情報が入力されてくるので、ラインイメージセンサは、その透過原稿の画像情報を検出して出力していく。

【0025】また、透過原稿か反射原稿の読取モードを指定させない構成を採るときにあって、透過原稿の画像情報を読み取るときには、ユーザは、読取対象の透過原稿を原稿台上に載置し、原稿蓋体を閉じてから、画像読取装置に対して読取指示を発行する。この読取指示を受け取ると、透過光源用ユニットの光源が仮に点灯するとともに、光学ユニットが例えば仮の移動処理を実行し、これらの処理結果を受けて、判定手段がラインイメージセンサの検出値から透過原稿であることを判定すると、透過光源用ユニットの光源が点灯を続行し、光学ユニットは、ラインイメージセンサと直交する方向に正規の移動を開始する。このとき、光学ユニットに連結されている透過光源用ユニットも、光学ユニットと同期して移動を開始する。

【0026】このようにして、ラインイメージセンサには、透過光源用ユニットの光源により照明される透過原稿の画像情報が入力されてくるので、ラインイメージセンサは、その透過原稿の画像情報を検出して出力していく。

【0027】このように、本発明の第2の発明では、原稿蓋体の内部に透過原稿用の光源を備える構成を採るときにあって、その光源用の駆動機構や電源機構を一切持たなくても透過原稿の読み取りが可能になるのである。

【0028】

【実施例】以下、実施例に従って本発明を詳細に説明する。図1に、本発明の一実施例の外観構成を図示する。

【0029】図中、10は筐体、11は透明ガラスにより構成される原稿台であって、筐体10の上面に設けられて、読取対象の原稿を載置するもの、12は原稿台11と平行となる回転支点軸を中心にして開閉する原稿押えカバーであって、原稿台11に載置される原稿を固定するもの、13は例えばスイッチから構成されるオープンセンサであって、原稿押えカバー12の開閉状態を検出するもの、14は筐体10の上面に形成されるスリットであって、原稿押えカバー12の回転支点軸と平行に、かつ原稿台11よりも長く形成されて、筐体10の上面を切り欠くもの、15は透過光源16を配設するアダプタユニットであって、スリット14を介して、後述する光学ユニット19と機械的／電氣的に着脱自在に連結されるもの、17はアダプタユニット15の備えるローラであって、筐体10の上面を回転するもの、18は筐体10の上面に設けられる滑りシートであって、ローラ17の回転をスムーズなものとするために設けられるものである。

【0030】図2に、この図1に示す画像読取装置の内部構成の一実施例を図示する。図中、19は副走査方向に移動する光学ユニットであって、原稿台11に載置される原稿の画像情報を読み取るCCDラインイメージセンサ20と、原稿台11に載置される原稿を照らす反射光源21と、反射光源21に電源を供給する電源インバータ22と、原稿面をCCDラインイメージセンサ20に結像するためのレンズ／反射ミラーとから構成されるものである。

【0031】この光学ユニット19は、上述のように、アダプタユニット15と機械的／電氣的に着脱自在に連結されるものであって、その連結の実現のために、スリット14と対向する位置にカードコネクタ23を配設するとともに、アダプタユニット15の連結状態を検出するための例えばスイッチからなる連結センサ24を配設する構成を採っている。

【0032】25は副走査方向に設けられるキャリア軸であって、光学ユニット19の移動をガイドするもの、26は副走査方向に設けられる従動レールであって、光学ユニット19の移動をガイドするもの、27は歯溝を持つベルトであって、光学ユニット19に係合するとともに、図示しないモータによって副走査方向に往復動することで光学ユニット19の移動を制御するものである。

【0033】28はアダプタユニット15を構成する拡散板であって、透過光源16の発する光を拡散するもの、29はアダプタユニット15を構成するユニットカバーであって、透過光源16をカバーするもの、30はアダプタユニット15を構成するローラ保持金具であって、ユニットカバー29に取り付けられて、拡散板28と嵌合するとともにローラ17を保持するもの、31はアダプタユニット15を構成する連結金具であって、ユ

ニットカバー29に取り付けられて、拡散板28と嵌合するもの、32は連結金具31に取り付けられるプリント基板カードであって、カードコネクタ23に挿入することで、光学ユニット19との間の機械的な連結を処理するとともに、透過光源16と電源インバータ22との電氣的な接続を処理するもの、33は連結金具31に取り付けられるロックアームであって、付圧バネ34により付勢されて、光学ユニット19の引掛け部分と係合することで光学ユニット19との間の連結を固定するものである。

【0034】なお、アダプタユニット15と光学ユニット19との間の電氣的な接続は、具体的には、プリント基板カード31に設けられるコネクタ35が、連結金具31に設けられる開口部36を介して、拡散板28に設けられるコネクタ37と接続することで実現されることになる。

【0035】このように、図1及び図2に示す実施例では、副走査方向に移動する光学ユニット19に従って、原稿台11に載置される原稿を読み取る構成を採る反射型の画像読取装置において、透過光源16を配設するアダプタユニット15を用意して、このアダプタユニット15を、スリット14を介して、光学ユニット19に機械的／電氣的に連結する構成を採ることを特徴とする。この構成に従って、従来技術で必要とした透過光源16用の電源や駆動機構を省略できることになる。

【0036】このアダプタユニット15と光学ユニット19との連結は、例えば、光学ユニット19がホームポジションに位置するときには実行されることが好ましく、この構成を採るときには、原稿押えカバー12が閉じた状態にあるときに、ホームポジションに位置する光学ユニット19との連結が可能となるようにするために、図1に示すように、スリット14が、原稿台11よりも長く形成されることになる。

【0037】図3に、このように構成される本発明の画像読取装置の制御処理機構を図示する。この図に示すように、図1及び図2に実施例を示す本発明の画像読取装置は、制御処理機構的には、オープンセンサ13と、電源インバータ22と、連結センサ24と、光学ユニット19の移動処理を実行する駆動モータ38と、電源インバータ22の電源供給先の切り換えを制御する切換スイッチ39と、全体の制御処理を司る制御プログラム40とから構成されることになる。

【0038】図4に、この制御プログラム40の実行する処理フローの一実施例を図示する。次に、この処理フローに従って、本発明の実行する原稿の読取処理について説明する。

【0039】原稿台11に載置される原稿の読取要求があると、制御プログラム40は、図4の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、連結センサ24がアダプタユニット15の連結を検出しているか否かを

判断して、アダプタユニット15が連結されていないことを判断するときには、ステップ2に進んで、切換スイッチ39を制御することで、電源インバータ22と反射光源21との間を接続することで、反射光源21を点灯する。すなわち、読取対象の原稿が反射原稿であることを判断して、反射光源21を点灯するのである。ここで、光学ユニット19は、読取開始時には、後述する処理に従ってホームポジションに位置している。

【0040】続いて、ステップ3で、駆動モータ38を制御することで、光学ユニット19を副走査方向に移動することで、CCDラインイメージセンサ20による原稿の読取処理に入って、続くステップ4で、原稿の全ての走査が終了することを判断するまで、この読取処理を実行する。そして、ステップ4で、原稿の読取処理の終了を判断すると、次の読取要求に対処するために、続くステップ5で、光学ユニット19をホームポジションへ移動して処理を終了する。

【0041】一方、ステップ1でアダプタユニット15が連結されていることを判断するときには、ステップ6に進んで、オープンセンサ13が原稿押えカバー12の開いた状態を検出しているか否かを判断して、原稿押えカバー12が閉じていることを判断するときには、ステップ7に進んで、アダプタユニット15の移動が不可能である旨のアラームを表示して処理を終了する。

【0042】一方、ステップ6で原稿押えカバー12が開いていることを判断するときには、ステップ8に進んで、電源インバータ22と透過光源16との間を接続することで、透過光源16を点灯する。すなわち、読取対象の原稿が透過原稿であることを判断して、透過光源16を点灯するのである。続いて、ステップ9で、駆動モータ38を制御することで、光学ユニット19を副走査方向に移動することで、CCDラインイメージセンサ20による原稿の読取処理に入って、続くステップ10で、原稿の全ての走査が終了することを判断まで、この読取処理を実行する。そして、ステップ10で、原稿の読取処理の終了を判断すると、次の読取要求に対処するために、続くステップ5で、光学ユニット19をホームポジションへ移動して処理を終了する。

【0043】このようにして、図1及び図2に実施例を示す本発明の画像読取装置は、アダプタユニット15が連結されると、アダプタユニット15の持つ透過光源16を点灯することで、光学ユニット19による透過原稿の読み取りを実行していくよう処理するのである。

【0044】次に、本発明の他の実施例について説明する。図5に、本発明の他の実施例の外観構成を図示する。図中、図1で説明したものと同一のものについては同一の記号で示してある。この実施例の画像読取装置では、後述するように、原稿押えカバー12内に透過光源16を配設する構成を採るものであることから、この図に示すように、アダプタユニット15に相当するものを

外部から連結するという構成を採っていない。また、図中の41は原稿押えカバー12の原稿台11に当接する面に設けられる拡散板、42はスリット14を隠すために設けられるスリット目隠し部である。なお、この実施例では、後述する制御論理を採用することで、オープンセンサ13を省略する構成を採っている。

【0045】図6に、この図5に示す画像読取装置の内部構成の一実施例を図示する。図中、図2で説明したものと同一のものについては同一の記号で示してある。43はアダプタユニット基体であって、透過光源16を収納するもの、44はアダプタユニット基体43に形成される突起受け部であって、光学ユニット19との間の機械的な連結を処理するもの、45は透過光源16とフレキシブルな配線で接続されるコネクタであって、光学ユニット19との間の電気的な接続を処理するもの、46は光学ユニット19に設けられるコネクタであって、アダプタユニット基体43との間の電気的な接続を処理するもの、47は光学ユニット19に設けられる突起部であって、アダプタユニット基体43との機械的な連結を処理するものである。

【0046】ここで、筐体10の上面に設けられる上述のスリット14は、この突起部47のハウジング部分の往復動が可能となる幅を有するようにと切り欠けられることになる。

【0047】このように構成されるときにあって、アダプタユニット基体43の突起受け部44に、光学ユニット19の突起部47が挿入されるとともに、アダプタユニット基体43のコネクタ45と、光学ユニット19のコネクタ46とが接続されることで、アダプタユニット基体43は、光学ユニット19の突起部47を回転支点軸としつつ、光学ユニット19との間で機械的／電気的に着脱自在に連結されることになる。ここで、光学ユニット19の移動時の負荷を軽減するために、この回転支点軸とキャリア軸25とが、主走査方向の同一座標位置上に配設されることが好ましい。

【0048】この構成に従い、アダプタユニット基体43は、筐体10の上面に設けられる上述のスリット14を介して、光学ユニット19の移動と連動して、原稿台11上を移動するよう動作する。なお、この実施例では、後述する制御論理を採用することで、図2の実施例で必要とした連結センサ24を省略する構成を採っている。

【0049】このように着脱自在に装着されるアダプタユニット基体43は、図7に示すように、原稿押えカバー12の内部に実装されることになる。ここで、この実装をコンパクトに実現するために、アダプタユニット基体43の回転支点軸が、原稿押えカバー12の回転支点軸と同一軸上に設定されることが好ましい。なお、図中の38は、図3に図示した駆動モータであって、光学ユニット19の移動処理を実行するもの、48は原稿押え

11

カバー12内の副走査方向に設けられる従動レールであって、原稿押えカバー12の内部を移動するアダプタユニット基体43の移動をガイドするもの、49は筐体10に形成されるスリット目隠し部であって、スリット14を隠すために形成されるものである。

【0050】図8に、図3に示した制御プログラム40が、この図5ないし図7に示した本発明の画像読取装置を制御するために実行する処理フローの一実施例を図示する。次に、この処理フローに従って、本発明の実行する原稿の読取処理について詳細に説明する。

【0051】原稿台11に載置される原稿の読取要求があると、制御プログラム40は、図8の処理フローに示すように、先ず最初に、ステップ1で、切換スイッチ39を制御することで、電源インバータ22と透過光源16との間を接続することで、透過光源16を点灯する。ここで、光学ユニット19は、読取開始時には、後述する処理に従ってホームポジションに位置している。

【0052】続いて、ステップ2で、駆動モータ38を制御することで、光学ユニット19を副走査方向に規定の検査領域で移動してからホームポジションに戻していくとともに、このときのCCDラインイメージセンサ20の検出値をサンプリングする。続いて、ステップ3で、このサンプリングした検出値のレベルを評価することで、原稿台11に載置される原稿が、反射原稿か透過原稿のいずれであるのかを判定する。

【0053】このステップ3での判定処理に従って、原稿台11に載置される原稿が反射原稿であることを判断するときは、ステップ4に進んで、切換スイッチ39を制御することで、電源インバータ22と反射光源21との間を接続することで、反射光源21を点灯するとともに透過光源16を消灯する。続いて、ステップ5で、光学ユニット19を移動することで、CCDラインイメージセンサ20による原稿の読取処理に入って、続くステップ6で、原稿の全ての走査が終了することを判断するまで、この読取処理を実行する。そして、ステップ6で、原稿の読取処理の終了を判断すると、次の読取要求に対処するために、続くステップ7で、光学ユニット19をホームポジションへ移動して処理を終了する。

【0054】一方、ステップ3での判定処理に従って、原稿台11に載置される原稿が透過原稿であることを判断するときは、透過光源16を点灯したままステップ5に進んで、光学ユニット19を移動することで、CCDラインイメージセンサ20による原稿の読取処理に入って、続くステップ6で、原稿の全ての走査が終了するこ

12

とを判断するまで、この読取処理を実行する。そして、ステップ6で、原稿の読取処理の終了を判断すると、次の読取要求に対処するために、続くステップ7で、光学ユニット19をホームポジションへ移動して処理を終了する。

【0055】このようにして、図5ないし図7に実施例を示す本発明の画像読取装置は、原稿台11に載置される原稿の読取要求があると、反射原稿であるのか透過原稿であるのかを検出して、透過原稿であることを検出するときには、アダプタユニット基体43の透過光源16を点灯していくことで光学ユニット19による透過原稿の読み取りを実行し、反射原稿であることを検出するときには、光学ユニット19の反射光源21を点灯していくことで光学ユニット19による反射原稿の読み取りを実行していくよう処理するのである。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、反射型の画像読取装置の持つ駆動機構／点灯機構をそのまま利用しつつ、透過原稿の読み取りを実現するものであることから、簡略な構成に従って透過原稿も読み取れるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である。

【図2】本発明の一実施例である。

【図3】本発明の画像読取装置の制御処理機構図である。

【図4】制御プログラムの実行する処理フローの一実施例である。

【図5】本発明の一実施例である。

【図6】本発明の一実施例である。

【図7】本発明の一実施例である。

【図8】制御プログラムの実行する処理フローの一実施例である。

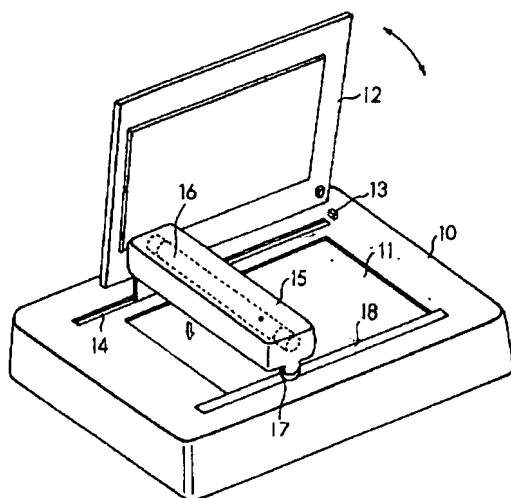
【図9】従来技術の説明図である。

【符号の説明】

- 10 筐体
- 11 原稿台
- 12 原稿押えカバー
- 13 オープンセンサ
- 14 スリット
- 15 アダプタユニット
- 16 透過光源
- 17 ローラ
- 18 滑りシート

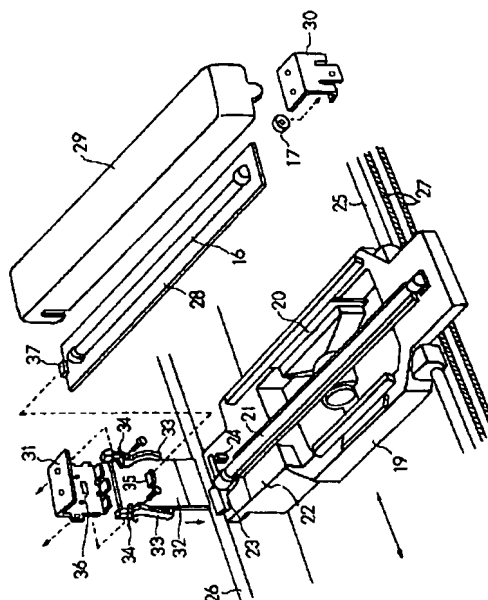
【図1】

本発明の一実施例



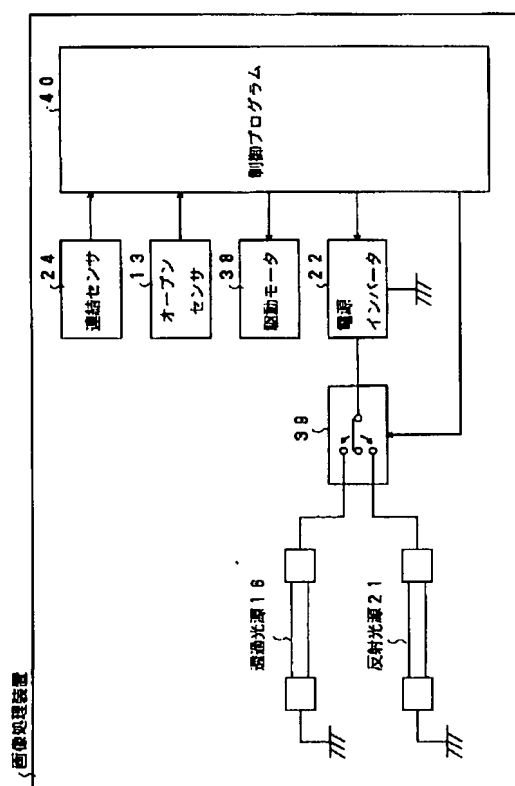
【図2】

本発明の一実施例



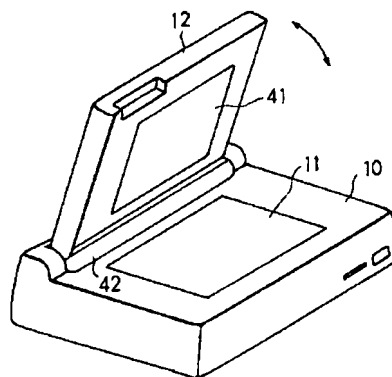
【図3】

本発明の画像読取装置の制御処理機構図



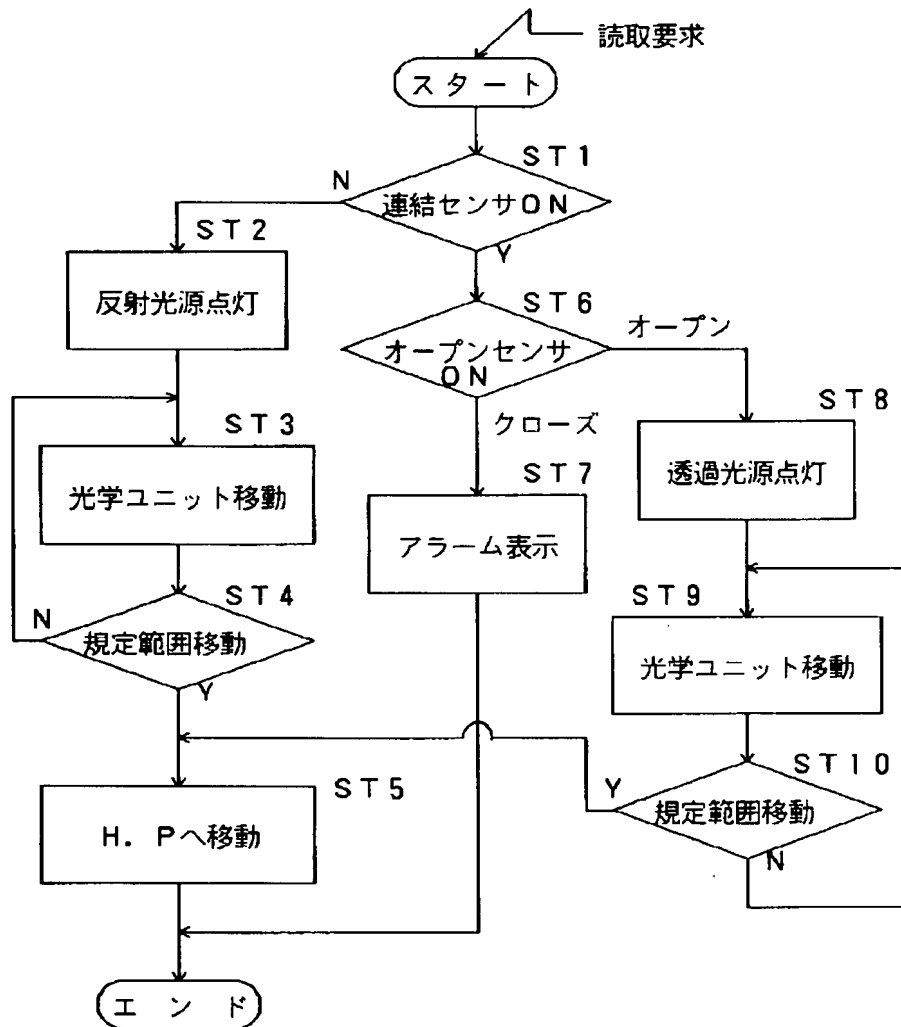
【図5】

本発明の一実施例



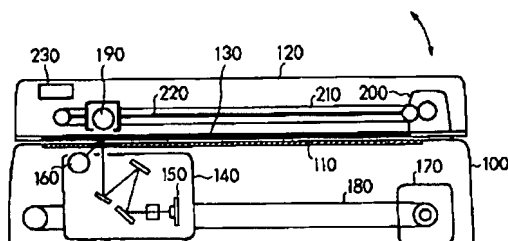
【図4】

制御プログラムの実行する処理フローの一実施例



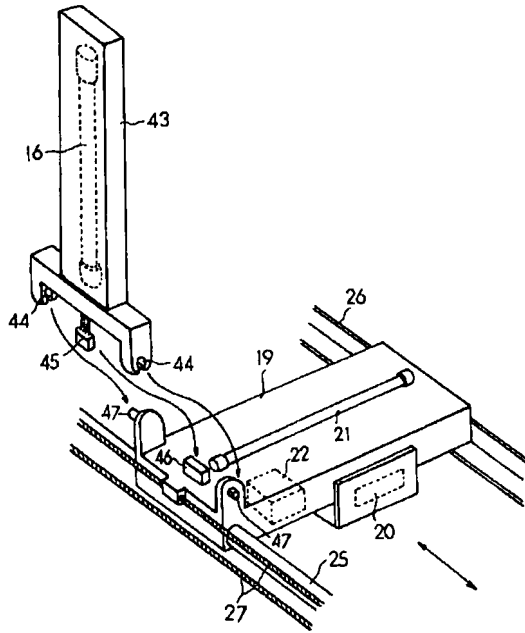
【図9】

従来技術の説明図



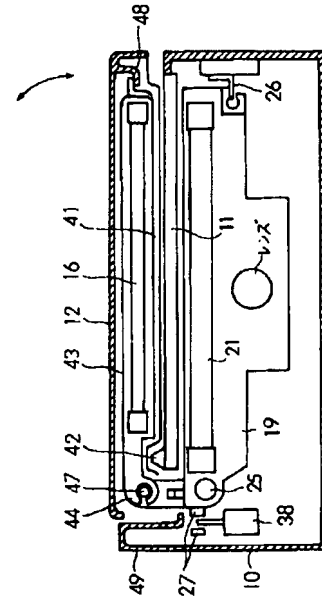
【図6】

本発明の一実施例



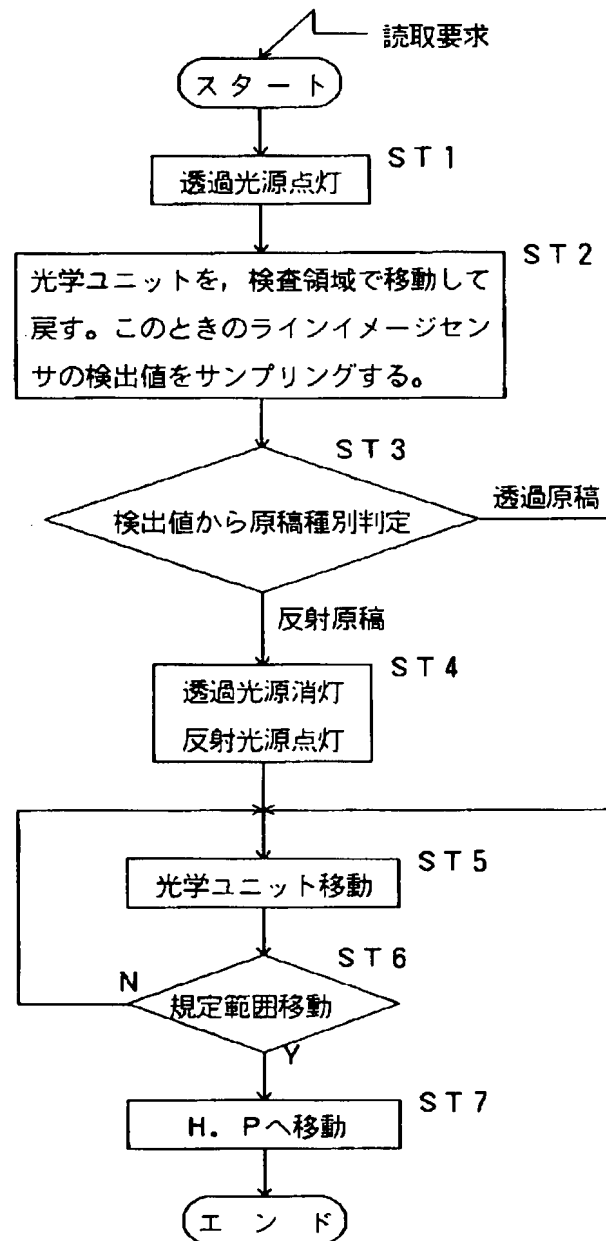
【図7】

本発明の一実施例



【図8】

制御プログラムの実行する処理フローの一実施例



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶
H04N 1/04識別記号
101

庁内整理番号

F I

技術表示箇所